

# Dell Precision 3930 Rack

## Setup und technische Daten

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde möglicherweise mit KI übersetzt. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

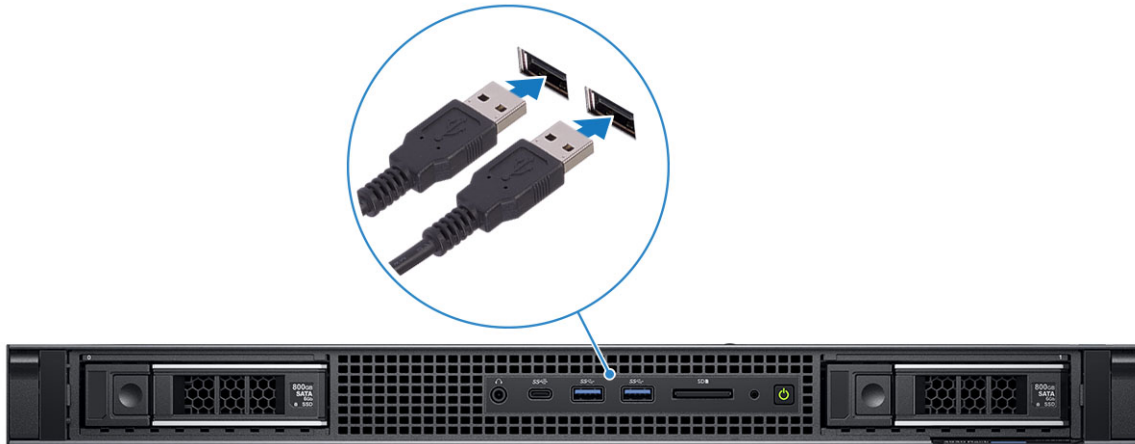
<b>Kapitel 1: Computer einrichten.....</b>	<b>5</b>
<b>Kapitel 2: Gehäuseübersicht.....</b>	<b>8</b>
Vorderseite.....	8
Zurück.....	8
Layout der Systemplatine.....	9
<b>Kapitel 3: Systeminformationen.....</b>	<b>10</b>
Technische Daten.....	10
Systemabmessungen – physisch.....	10
Systeminformationen.....	10
Netzteil.....	11
Prozessor.....	11
Arbeitsspeicher.....	13
Bei Lagerung.....	15
Audio.....	15
Grafikkarte.....	16
Kommunikation.....	19
Medienkartenleser.....	20
Systemplattenanschlüsse.....	20
Anschlüsse und Stecker.....	20
Betriebssystem.....	21
Betriebsbedingungen.....	21
Service und Support.....	22
<b>Kapitel 4: System-Setup.....</b>	<b>23</b>
BIOS-Übersicht.....	23
Startmenü.....	23
Navigationstasten.....	23
Boot Sequence.....	24
Optionen des System-Setup.....	24
Allgemeine Optionen.....	24
Systeminformationen.....	25
Bildschirm Optionen.....	27
Security (Sicherheit).....	27
Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start).....	29
Intel Software Guard-Erweiterungsoptionen.....	30
Performance (Leistung).....	30
Energieverwaltung.....	31
Thermische Konfiguration.....	31
POST-Funktionsweise.....	32
Verwaltungsfunktionen.....	32
Unterstützung der Virtualisierung.....	33
Maintenance (Wartung).....	33

Systemprotokolle.....	34
Erweiterte Konfiguration.....	34
<b>Kapitel 5: Aktualisieren des BIOS.....</b>	<b>35</b>
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	35
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu.....	35
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	35
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	36
<b>Kapitel 6: System- und Setup-Kennwort.....</b>	<b>37</b>
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	37
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts.....	38
<b>Kapitel 7: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>39</b>
<b>Kapitel 8: Revisionsverlauf.....</b>	<b>41</b>

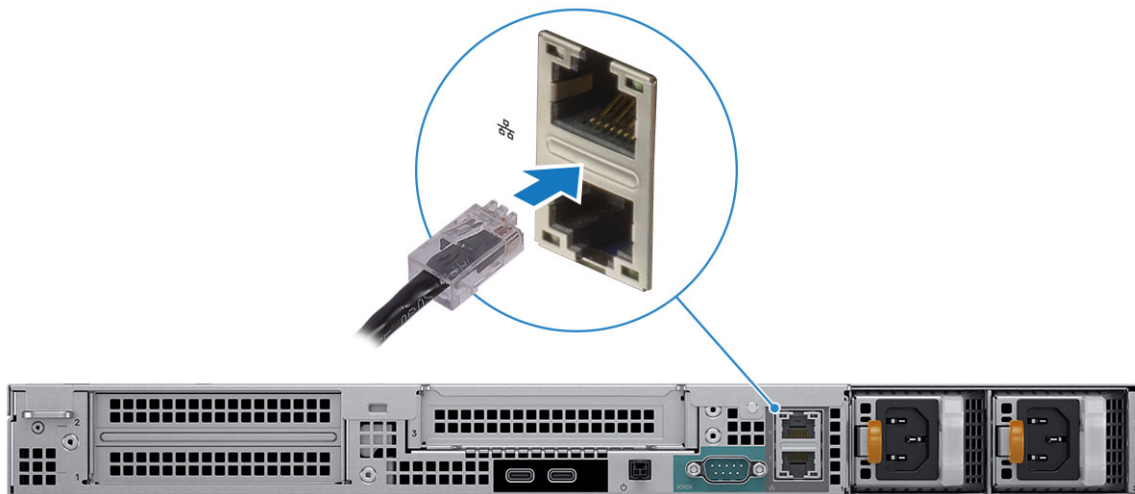
# Computer einrichten

## Schritte

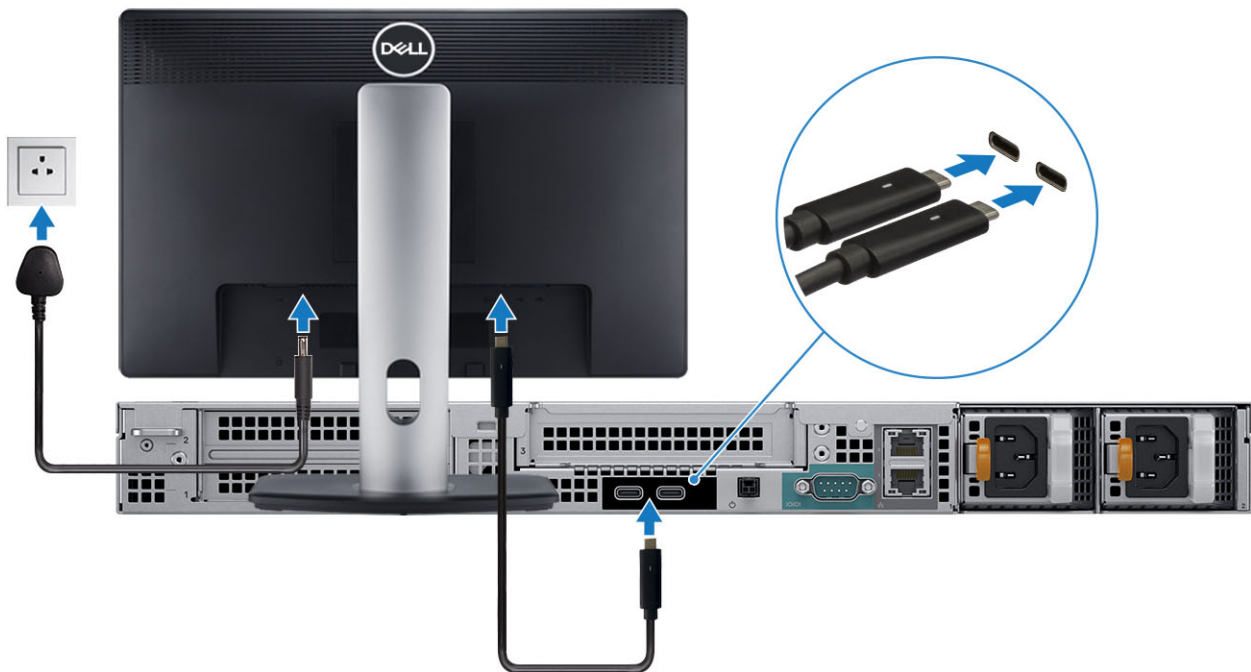
1. Tastatur und Maus anschließen.



2. Stellen Sie über ein Kabel eine Verbindung zum Netzwerk her.



3. Bildschirm anschließen.



**i ANMERKUNG:** Wenn Sie Ihren Computer mit separater Grafikkarte bestellt haben, ist die Karte der primäre Treiber für die Videowiedergabe. Verbinden Sie den Bildschirm mit der separaten Grafikkarte.

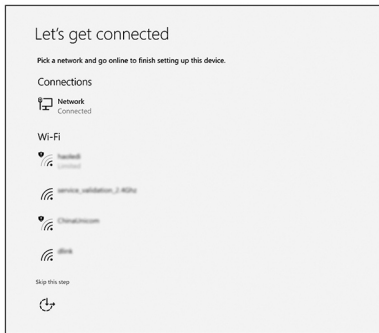
4. Netzkabel anschließen.



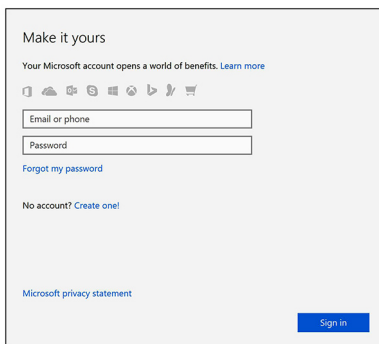
5. Drücken Sie den Netzschalter.



6. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Windows-Setup abzuschließen:  
 a. Mit einem Netzwerk verbinden.





b. Melden Sie sich bei Ihrem Microsoft-Konto an oder erstellen Sie ein neues Konto.



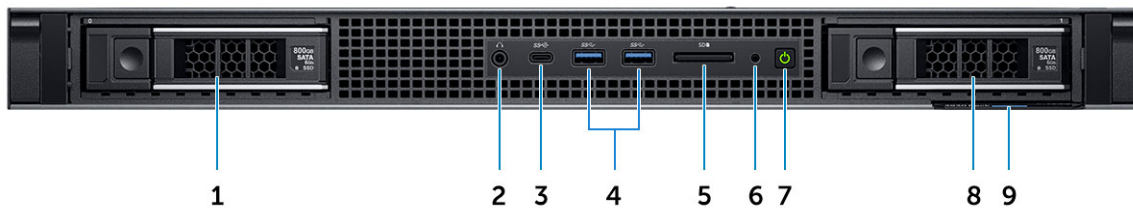
7. Suchen Sie Dell Apps.

**Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen**

Ressourcen	Beschreibung
	Computer registrieren
	Dell Hilfe und Support 
	SupportAssist — Überprüfen und Aktualisieren des Computers

# Gehäuseübersicht

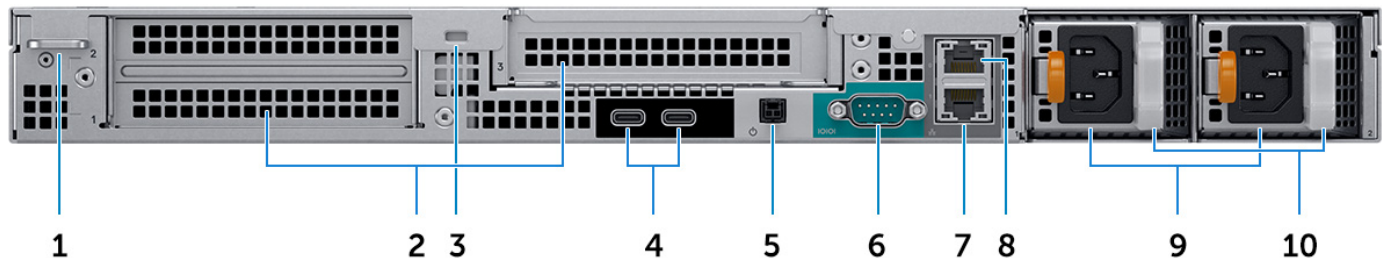
## Vorderseite



- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Festplattensteckplatz 0           | 2. Audioanschluss            |
| 3. USB 3.1 Gen 2-Port (Typ C)        | 4. USB 3.1 Gen1-Port (Typ A) |
| 5. Steckplatz für SD-Kartenlesegerät | 6. Laufwerkaktivitätsanzeige |
| 7. Netzschalter                      | 8. Festplattensteckplatz 1   |
| 9. Service-Tag                       |                              |

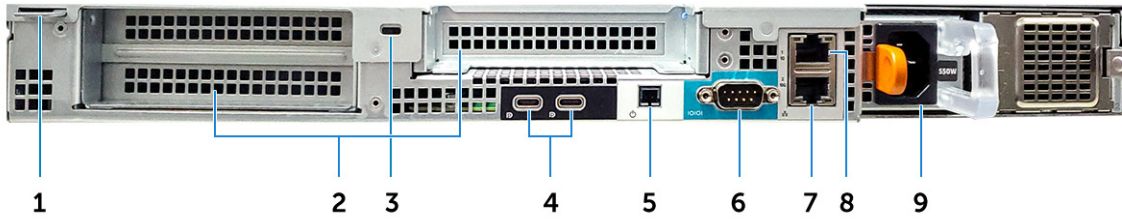
## Zurück

(Option 1)



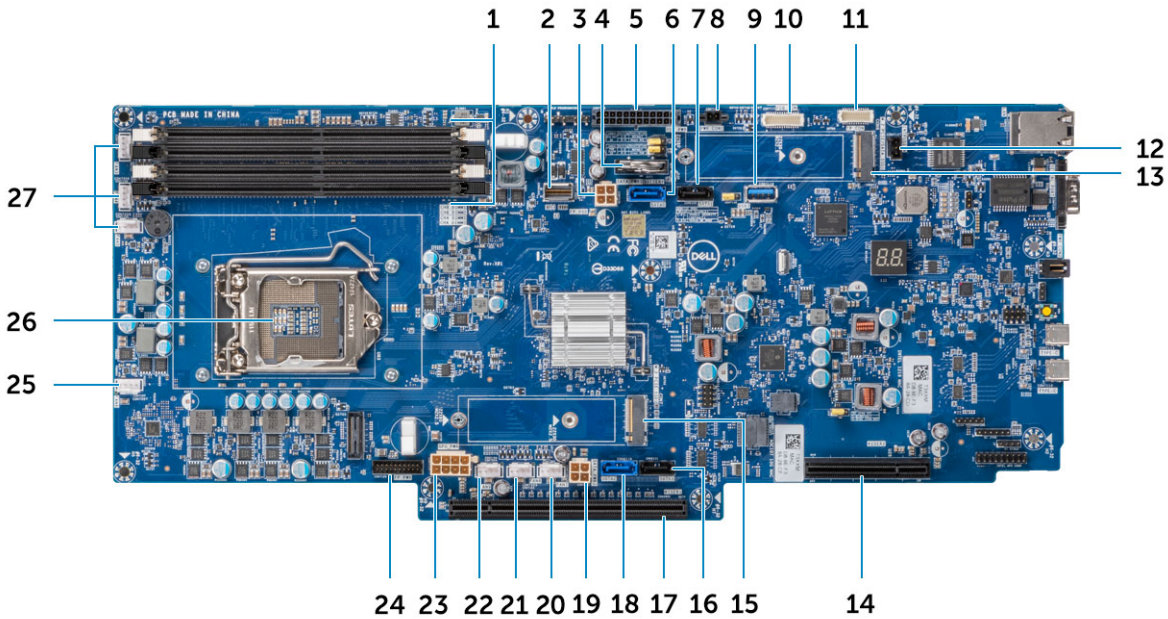
- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Ring für das Vorhängeschloss | 2. Erweiterungskartensteckplätze                      |
| 3. Sicherheitskabeinschub       | 4. USB 3.1 Gen 2 (Typ C) (mit UMA-Videounterstützung) |
| 5. Remote-Netzschalter          | 6. Serieller Port                                     |
| 7. 10 GB-Netzwerkanschluss      | 8. 1 GB-Netzwerkanschluss                             |
| 9. Netzteilereinheiten          | 10. Diagnose-LED des Netzteils                        |

## (Option 2)



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Ring für das Vorhängeschloss | 2. Erweiterungskartensteckplätze                      |
| 3. Sicherheitskabeleinschub     | 4. USB 3.1 Gen 2 (Typ C) (mit UMA-Videounterstützung) |
| 5. Remote-Netzschalter          | 6. Serieller Port                                     |
| 7. 10 GB-Netzwerkanschluss      | 8. 1 GB-Netzwerkanschluss                             |
| 9. Netzteil                     |   |

## Layout der Systemplatine



- |   |   |
|---|---|
| 1. Speichersteckplätze                            | 2. HSD an der Frontblende                 |
| 3. Linker SATA-Stromanschluss                     | 4. Knopfzellenbatterie                    |
| 5. Stromanschluss für die Stromverteilungsplatine | 6. SATA 0-Anschluss                       |
| 7. SATA 1-Anschluss                               | 8. Netzanschluss 1                        |
| 9. USB 3.1 Gen 1 (Typ A)                          | 10. Anschluss für Stromverteilungsplatine |
| 11. Anschluss an der Vorderseite                  | 12. Anschluss für Gehäuseeingriffschalter |
| 13. M.2-PCIe-Anschluss (SSD0)                     | 14. PCIe-Steckplatz                       |
| 15. M.2-PCIe-Anschluss (SSD1)                     | 16. SATA 3-Anschluss                      |
| 17. PCIe-Steckplatz                               | 18. SATA 2-Anschluss                      |
| 19. Rechter SATA-Stromanschluss 2                 | 20. Stromanschluss für Lüfter 7           |
| 21. Stromanschluss für Lüfter 8                   | 22. Stromanschluss für Lüfter 9           |
| 23. Stromversorgungsanschluss GPU                 | 24. Netzanschluss auf der Vorderseite     |
| 25. Stromanschluss für Lüfter 6                   | 26. Prozessor                             |
| 27. Stromanschluss für Lüfter 5/4/3               |   |

# Systeminformationen

## Technische Daten

**ANMERKUNG:** Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Die folgenden Angaben enthalten nur die technischen Daten, die laut Gesetz im Lieferumfang Ihres Computers enthalten sein müssen. Wechseln Sie für weitere Informationen über die Konfiguration Ihres Computers zu Hilfe und Support auf Ihrem Windows-Betriebssystem und wählen Sie die Option zum Anzeigen der Informationen über Ihren Computer aus.

## Systemabmessungen – physisch

**ANMERKUNG:** Gewicht des Systems und Versandgewicht basieren auf der Standardkonfiguration und können je nach PC-Konfiguration variieren. Eine Standardkonfiguration umfasst eine integrierte Grafikkarte und zwei Festplatten.

**Tabelle 2. Systemabmessungen (physisch)**

	<b>Tower</b>
Gehäusegewicht (kg/lb)	12,42/27,38
<b>Gehäuseabmessungen (H x B x T)</b>	
Höhe (cm/Zoll)	4,28/1,68
Breite (cm/Zoll)	48,2/18,97
Tiefe (cm/Zoll)	57,75/22,73 58,91/23,19 (mit Blende)
Versandgewicht (kg/lb – einschließlich Verpackungsmaterial)	19,34/42,63
<b>Verpackungsabmessungen (H x B x T)</b>	
Höhe (cm/Zoll)	21,3/8,38
Breite (cm/Zoll)	59,5/23,42
Tiefe (cm/Zoll)	80,3/31,61

**ANMERKUNG:** Die Schienen sind mit einem Rack mit 4 Stützen nach EIA-310-Standard kompatibel.

## Systeminformationen

**Tabelle 3. Systeminformationen**

<b>Funktion</b>	<b>Technische Daten</b>
Chipsatz	Intel C246-Chipsatz
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EEPROM	SPI 256 MB

**Tabelle 3. Systeminformationen (fortgesetzt)**

Funktion	Technische Daten
PCIe-Bus	100 MHz
Externe Busfrequenz	DMI 3.0 – 8 GT/s

## Netzteil

Dieses Thema enthält die technischen Daten von Netzteilen.

**Tabelle 4. 550 Watt**

Funktion	Technische Daten
Wattleistung des Netzteils	550 W
Eingangsspannungsbereich (Wechselstrom)	100–240 V Wechselspannung
Eingangsstrom (niedriger Wechselspannungsbereich/hoher Wechselspannungsbereich)	7,4 A/3,7 A
Eingangsfrequenz (Wechselstrom)	50 Hz/60 Hz

**Tabelle 5. 3,0-V-CMOS-Batterie**

Marke	Typ	Spannung	Zusammensetzung	Lebensdauer
PANASONIC	CR-2302L/BN	3 V	Lithium Mangan Dioxid	Kontinuierliche Entladung unter 15 kΩ Last bis 2,0 V Endspannung: 1.000 Stunden oder länger
Varta	6032-101-501	3 V	Lithium Mangan Dioxid	Kontinuierliche Entladung unter 15 kΩ Last bis 2,0V Endspannung: 1.000 Stunden oder länger
Duracell	DL2032	3 V	Lithium Mangan Dioxid	Kontinuierliche Entladung unter 15 kΩ Last bis 2,0 V Endspannung: 1.000 Stunden oder länger
Maxwell	CR2032	3 V	Lithium Mangan Dioxid	Kontinuierliche Entladung unter 15 kΩ Last bis 2,0 V Endspannung: 1.000 Stunden oder länger

## Prozessor

**ANMERKUNG:** Die Prozessoranzahl stellt kein Maß für Leistung dar. Die Verfügbarkeit von Prozessoren kann je nach Region bzw. Land variieren und unterliegt Änderungen.

**Tabelle 6. Prozessor**

Typ	UMA-Grafik
Intel Xeon E-Prozessor E-2288G (8 Cores, 3,7 GHz, 16 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2286G (6 Cores, 4,0 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte

**Tabelle 6. Prozessor (fortgesetzt)**


<b>Typ</b>	<b>UMA-Grafik</b>
Intel Xeon E-Prozessor E-2278G (8 Cores, 3,4 GHz, 16 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2276G (6 Cores, 3,8 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2246G (6 Cores, 3,6 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2236 (6 Cores, 3,4 GHz, 12 MB Cache)	Nicht unterstützt
Intel Xeon E-Prozessor E-2226G (6 Cores, 3,4 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2224G (4 Cores, 3,5 GHz, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2224 (4 Cores, 3,4 GHz, 8 MB Cache)	Nicht unterstützt
Intel Xeon E-Prozessor E-2186G (6 Cores HT, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2176G (6 Cores HT, 3,7 GHz, 4,7 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2174G (4 Cores HT, 3,8 GHz, 4,7 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2146G (6 Cores HT, 3,5 GHz, 4,5 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2136 (6 Cores HT, 3,3 GHz, 4,5 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Nicht unterstützt
Intel Xeon E-Prozessor E-2134 (4 Cores HT, 3,5 GHz, 4,5 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Nicht unterstützt
Intel Xeon E-Prozessor E-2124G (4 Cores, 3,4 GHz, 4,5 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Integrierte Intel UHD P630-Grafikkarte
Intel Xeon E-Prozessor E-2124 (4 Cores, 3,4 GHz, 4,5 GHz Turbo, 8 MB Cache)	Nicht unterstützt
Intel Core-Prozessor i3-8100 (4 Cores, 3,6 GHz, 6 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-8500 (6 Cores, 3,0 GHz, bis zu 4,1 GHz Turbo, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-8600 (6 Cores, 3,1 GHz, bis zu 4,3 GHz Turbo, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-8600K (6 Cores, 3,6 GHz, bis zu 4,3 GHz Turbo, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-8700 (6 Cores, 3,2 GHz, bis zu 4,6 GHz Turbo, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-8700K (6 Cores, 3,7 GHz, bis zu 4,7 GHz Turbo, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i3-9100 (4 Cores, 3,6 GHz, 6 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-9400 (8 Cores, 2,9 GHz, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte

**Tabelle 6. Prozessor (fortgesetzt)**

Typ	UMA-Grafik
Intel Core-Prozessor i5-9500 (6 Cores, 3,0 GHz, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i5-9600 (6 Cores, 3,1 GHz, 9 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-9700 (8 Cores, 3,0 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i7-9700K (8 Cores, 3,6 GHz, 12 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i9-9900 (8 Cores, 3,1 GHz, 16 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte
Intel Core-Prozessor i9-9900K (8 Cores, 3,6 GHz, 16 MB Cache)	Integrierte Intel UHD 630-Grafikkarte

## Arbeitsspeicher

**Tabelle 7. Arbeitsspeicher**

Technische Daten
4 GB
128 GB
4
UDIMM
32 GB
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB – 1 x 4 GB (ohne ECC)</li> <li>• 8 GB – 2 x 4 GB (ohne ECC)</li> <li>• 8 GB – 1 x 8 GB (ECC)</li> <li>• 16 GB – 2 x 8 GB (ohne ECC)</li> <li>• 16 GB – 2 x 8 GB (ECC)</li> <li>• 32 GB – 4 x 8 GB (ohne ECC)</li> <li>• 32 GB – 4 x 8 GB (ECC)</li> <li>• 64 GB – 2 x 32 GB (ohne ECC)</li> <li>• 64 GB – 4 x 16 GB (ohne ECC)</li> <li>• 64 GB – 4 x 16 GB (ECC)</li> <li>• 128 GB – 4 x 32 GB (ohne ECC)</li> </ul>
 <b>ANMERKUNG:</b> ECC-Speicher wird nur mit Xeon E-Prozessor und Core i3-Prozessor-SKUs unterstützt.
DDR4-UDIMM-Speicher ohne ECC/mit ECC
3200 MHz

## Speichermatrix für Dell Precision 3930 Rack

**Tabelle 8. Speicherbestückungsreihenfolge für Dell Precision 3930 Rack**

Hauptsächliche Storage-Konfiguration					Kanal A		Kanal B		MOD
Konfiguration	ECC/ Nicht- ECC	Speiche r	DPC	Frequen cy (Speiche	DIMM 1	DIMM0	DIMM1	DIMM0	

**Tabelle 8. Speichebestückungsreihenfolge für Dell Precision 3930 Rack (fortgesetzt)**

Hauptsächliche Storage-Konfiguration					Kanal A		Kanal B		MOD
		insgesamt		rtakrate)					
2x8 GB	ECC	16	1	2667		8 GB		8 GB	4879G
4x8 GB	ECC	32 GB	2	2667	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	H5JK2
4x16 GB	ECC	64 GB	2	2667	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	YGNTR
2 x 4 GB	Ohne ECC	8 GB	1	2667		4 GB		4 GB	Y5GVC
2x8 GB	Ohne ECC	16 GB	1	2667		8 GB		8 GB	R3YC2
4x8 GB	Ohne ECC	32 GB	2	2667	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	XJRPK
4x16 GB	Ohne ECC	64 GB	2	2667	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	3F5PX
2 x 32 GB	Ohne ECC	64 GB	1	2667		32 GB		32 GB	983D4
4 x 32 GB	Ohne ECC	128 GB	2	2667	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	983D4
2 x 4 GB	Ohne ECC	8 GB	1	3 200		4 GB		4 GB	M4MD V
2x8 GB	Ohne ECC	16 GB	1	3 200		8 GB		8 GB	R3YT4
2x8 GB	Ohne ECC	16 GB	1	3 200		8 GB		8 GB	8KM6C
2x8 GB	Ohne ECC	16 GB	1	3 200		8 GB		8 GB	TVMC6
4x8 GB	Ohne ECC	32 GB	2	3 200	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	Y9VY9
4x8 GB	Ohne ECC	32 GB	2	3 200	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8KM6C
4x8 GB	Ohne ECC	32 GB	2	3 200	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	TVMC6
4x16 GB	Ohne ECC	64 GB	2	3 200	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	9GCW0
2 x 32 GB	Ohne ECC	64 GB	1	3 200		32 GB		32 GB	N6R0K
4 x 32 GB	Ohne ECC	128 GB	2	3 200	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	DKNHC
Bestückungsreihenfolge					4.	Sekund e	3.	1.	



**ANMERKUNG:** Zur Erzielung einer optimierten Speicherleistung muss ein einzelnes DIMM, unabhängig von der DIMM-Nummer, sowohl in Kanal A als auch in Kanal B bestückt sein. Die Kombination unterschiedlicher DIMM-Größen wird nicht unterstützt.

## Bei Lagerung

**Tabelle 9. Speicherspezifikationen**

Typ	Bauweise	Schnittstelle	Security option (Sicherheitsoption)	Kapazität
Vier vorne einzusetzende 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (HDD)	Ungefähr (2,76 x 3,959 x 0,276 Zoll)	Bis zu 6 Gbit/s (SATA 3.0)	OPAL/FIPS-SED	Bis zu 8 TB
Zwei vorne einzusetzende 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (HDD)	Ungefähr (5,79 x 4 x 1)	Bis zu 6 Gbit/s (SATA 3.0)	NA	Bis zu 16 TB
Zwei SSD-Laufwerke	M.2 2280	2 x PCIe x4 NVMe auf der Systemplatine (nicht in einem Schacht), bis zu 32 Gbit/s 2 x M.2 PCIe x4 NVMe auf Dell Ultraspeed Drive Duo-Karte (bestückt im PCIe-Steckplatz 2 auf Riser 1A)	SED/OPAL	Bis zu 4 TB

**ANMERKUNG:** Je nach Konfiguration werden entweder zwei 3,5-Zoll-Festplatten oder vier 2,5-Zoll-Festplatten von Ihrem Computer unterstützt.

**ANMERKUNG:** Vorne einzusetzende Festplattenlaufwerke sind nicht Hot-Swap-fähig.

## Audio

**Tabelle 10. Audio**

Funktion	Technische Daten
Controller	Unterstützung für Waves MaxxAudio Pro
Typ	Zweikanal-High-Definition-Audio

**Tabelle 10. Audio (fortgesetzt)**

Funktion	Technische Daten
Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universelle Audio-Buchse</li> <li>• Stereo-Headset</li> </ul>

## Grafikkarte

**Tabelle 11. Videokarte – Technische Daten**

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
Intel UHD-Grafikkarte 630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core i3 – 8100/9100</li> <li>• Intel Core i5 – 8600/8500/9400/9500/9600</li> <li>• Intel Core i7 – 8700/9700/9700K</li> <li>• Intel Core i9 – 9900/9900K</li> </ul>	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemarbeitsspeicher	DisplayPort wird über den hinteren USB-Typ-C-Port unterstützt.  DP/HDMI/VGA/DVI wird über den hinteren USB-Typ-C-Port unterstützt.	4096 x 2304
Intel UHD-Grafikkarte P630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Xeon G</li> </ul>	Integriert	Gemeinsam genutzter Systemarbeitsspeicher	DP/HDMI/VGA/DVI wird über den hinteren USB-Typ-C-Port unterstützt.	4096 x 2304
NVIDIA Quadro P400	Separat	k. A.	GDDR5	2 GB	3 mDP 1.4	7680 x 4320
NVIDIA Quadro P620	Separat	k. A.	GDDR5	2 GB	mDP	2.560 x 1.600, 32 bpp bei 60 Hz
NVIDIA T400	Separat	k. A.	GDDR6	2 GB	mDP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>• 5120 x 2880 bei 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA Quadro P1000	Separat	k. A.	GDDR5	4 GB	mDP	1920 x 1200, 32 bpp bei 60 Hz
NVIDIA T600	Separat	k. A.	GDDR6	4 GB	mDP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>• 5120 x 2880 bei 60 Hz</li> <li>• 7680 x 4320 bei 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA T1000	Separat	k. A.	GDDR6	4 GB	mDP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3840 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>

**Tabelle 11. Videokarte – Technische Daten (fortgesetzt)**

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeicher typ	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5120 x 2880 bei 60 Hz</li> <li>• 7680 x 4320 bei 60 Hz</li> </ul>
AMD WX3200	Separat	k. A.	GDDR5	4 GB	mDP	1 port <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7680 x 4320 bei 60 Hz</li> </ul> 2 Ports <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5120 x 2880 bei 60 Hz</li> </ul> 4 Ports <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3840 x 2160 bei 60 Hz</li> <li>• 1920 x 1080 bei 60 Hz</li> </ul>
AMD Radeon Pro WX4100	Separat	k. A.	GDDR5	4 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P2000	Separat	k. A.	GDDR5	5 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA RTX2080B	Separat	k. A.	GDDR6	8 GB	DisplayPort/HDMI	Einzelner DisplayPort 1.4a <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320 (8K) bei 60 Hz</li> </ul> Zwei DisplayPort 1.4a <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320 (8K) bei 120 Hz</li> </ul> HDMI 2.0b <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.096 x 2.160 (4K) bei 60 Hz</li> </ul>
NVIDIA Quadro P4000	Separat	k. A.	GDDR5	8 GB	DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA RTX4000	Separat	k. A.	GDDR5	8 GB	DisplayPort/Typ C	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul> USB-Typ-C <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> </ul>

**Tabelle 11. Videokarte – Technische Daten (fortgesetzt)**

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeicher typ	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>
NVIDIA Quadro P5000	Separat	k. A.	GDDR5X	16 GB	DVI-D/DisplayPort	5.120 x 2.880
NVIDIA RTX5000	Separat	k. A.	GDDR6	16 GB	DisplayPort/Typ C	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul> USB-Typ-C <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX A4000	Separat	k. A.	GDDR6	16 GB	VESA DisplayPort	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 3200, 24 bpp bei 60Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX A4500	Separat	k. A.	GDDR6	20 GB	VESA DisplayPort	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>• 7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>• 5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>
NVIDIA RTX A5500	Separat	k. A.	GDDR6	24 GB	VESA DisplayPort	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> </ul>

**Tabelle 11. Videokarte – Technische Daten (fortgesetzt)**

Controller	Typ	CPU-Abhängigkeit	Grafikspeichertyp	Kapazität	Unterstützung für externe Bildschirme	Maximale Auflösung
						<ul style="list-style-type: none"> <li>7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>
NVIDIA Quadro P6000	Separat	k. A.	GDDR5X	24 GB	DVI-D/DisplayPort	5.120 x 2.880
NVIDIA RTX6000	Separat	k. A.	GDDR6	24 GB	DisplayPort/Typ C	DisplayPort <ul style="list-style-type: none"> <li>7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul> USB-Typ-C <ul style="list-style-type: none"> <li>7.680 x 4.320, 24 bpp bei 120 Hz</li> <li>7.680 x 4.320, 36 bpp bei 60 Hz</li> <li>5.120 x 2.880, 24 bpp bei 60Hz</li> </ul>

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten für Xeon G-SKUs.

**ANMERKUNG:** Xeon SKUs mit dem Suffix „G“ unterstützen die Intel UHD-Grafikkarte.

**ANMERKUNG:** Bei Grafikkarten mit Nennleistung über 75 Watt müssen Sie das Netzkabel der Grafikkarte an den Netzanschluss der Grafikkarte auf der Systemplatine anschließen. (Bei zwei RTX4000-, RTX5000- und RTX6000-Grafikkarten sind zwei Netzteile erforderlich).

**ANMERKUNG:** NVIDIA RTX A4000/A4500/A5500-Grafikkarten sind nur mit dem aktualisierten Gehäuse kompatibel.

## Kommunikation

**Tabelle 12. Kommunikation – Technische Daten**

Funktion	Technische Daten
Netzwerkadapter	Integriertes Intel 10/100/1000-Mbit/s-Ethernet (RJ45) Integriertes Aquantia 10-GB/s-Ethernet (RJ45) Intel X550-T2 10 GbE PCIe-Netzwerkkarte mit 2 Ports (RJ45) Intel X710-T2L-t 10-GbE-PCIe-Netzwerkkarte mit 2 Ports (RJ45)

**ANMERKUNG:** Wake-on-LAN (WoL) wird auf der Intel X550-T2-Netzwerkkarte und der Intel X710-T2L-t-Netzwerkkarte nicht unterstützt.

## Medienkartenleser

**Tabelle 13. Medienkartenlesegerät – Technische Daten**

Funktion	Technische Daten
Typ	Ein SD-Kartensteckplatz
Unterstützte Karten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SD</li> <li>• SDHC</li> <li>• SDXC</li> </ul>

## Systemplatinenanschlüsse

**Tabelle 14. Systemplatinenanschlüsse**

Funktion	Technische Daten
M.2-Anschlüsse	Zwei (2280 Key-M)
Serieller ATA-Anschluss (SATA)	Vier
<b>Riser 1A</b>	
PCIe-X16-Steckplatz	Steckplatz 1 (unten): PCIe16 der 3. Generation mit voller Bauhöhe, doppelter Baubreite oder PCIe8 der 3. Generation mit einfacher Baubreite
PCIe-X8-Steckplatz	Steckplatz 2 (oben): PCIe8 der 3. Generation mit voller Bauhöhe, einfacher Baubreite
<b>Riser 1B</b>	
PCIe-32-Bit	Steckplatz 1 (unten): PCI 32/33 mit voller Bauhöhe Steckplatz 2 (oben): PCI 32/33 mit voller Bauhöhe
<b>Riser 2</b>	
PCIe-X4-Steckplatz	Fester Riser für Steckplatz 3 (bei allen Gehäusen): PCIe4 der 3. Generation mit voller Bauhöhe, einfacher Baubreite

## Anschlüsse und Stecker

**Tabelle 15. Vordere Ports und Anschlüsse**

Funktion	Technische Daten
Speicherkartenleser	SD 4.0-Speicherkartenleser
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein USB 3.1 Gen 2-Port (Typ C)</li> <li>• Zwei USB 3.1 Gen 1-Ports (Typ A)</li> </ul>
Audio	Universelle Audio-Buchse

**Tabelle 16. Hintere Ports und Anschlüsse**

Funktion	Technische Daten
USB	Zwei USB 3.1 Gen 2-Ports (Typ C) (mit UMA-Videounterstützung)
Netzwerkadapter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein 1-Gbit-RJ45</li> <li>• Ein 10-Gbit-RJ45</li> </ul>
Serielle Schnittstelle	Ein serieller Port

## Betriebssystem

Das Precision 3930 Rack-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Academic (64 Bit)
- Windows 11 Pro für Workstations (64 Bit)
- Windows 10 Pro 64-Bit
- Windows 10 Pro for Workstations, 64 Bit
- Windows 10 Home 64-Bit
- Windows 10 Pro for National Academic, 64 Bit
- Red Hat Enterprise Linux 8.0
- Red Hat Enterprise Linux 7.5
- Ubuntu 16.04 LTS
- Ubuntu 18.04 LTS
- Ubuntu 20.04 LTS

## Betriebsbedingungen

Weitere Informationen zu Produktsicherheit, EMC und Datenblätter zu den Umgebungsbedingungen finden Sie unter <https://www.dell.com/learn/product-info-datasheets-safety-emc-environmental>

**Tabelle 17. Betriebsbedingungen**

Test	Zustand
Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb: 10 bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) für alle Systemkonfigurationen</li> <li>• Betrieb: 10 bis 45 °C (50 °F bis 113 °F) für bestimmte Systemkonfigurationen (&lt;= 80-W-Prozessoren, SSDs und Enterprise-HDDs, GPU = Nvidia Quadro P400, P2000, P4000)</li> <li>• Lagerung: -40°C bis 65 °C (-40°F bis 149 °F)</li> </ul>
Relative Luftfeuchtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrieb: 10 % bis 85 % (maximale Taupunkttemperatur = 40 °C) (nicht kondensierend).</li> <li>• Lagerung: 10 % bis 90 % (maximale Taupunkttemperatur = 60 °C) (nicht kondensierend).</li> </ul>
Luftverschmutzungsstufe	G1 gemäß ISA-S71.04-1985.
Erschütterung	(maximal)*: Betrieb = 0,26 GRMS; Lagerung = 2,0 GRMS.
Stoßeinwirkung	(maximal): Betrieb = 10 G†; Lagerung = 71 G‡.

### **i ANMERKUNG:**

\* Gemessen mit einem zufälligen Erschütterungsspektrum zur Simulation einer Benutzerumgebung. † Gemessen bei in Betrieb befindlicher Festplatte mit einem 2-ms-Halbsinus-Impuls.

‡ Gemessen bei einer in Ruheposition befindlicher Festplatte mit einem 2-ms-Halbsinus-Impuls.

# Service und Support

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Dell Serviceplänen finden Sie unter [Support Services und Service](#).

**Tabelle 18. Garantie**

<b>Garantie</b>
1 Jahr Basisgarantie mit Hardware-Service vor Ort nach Remote-Diagnose
2 Jahre Standardserviceverlängerung
3 Jahre Standardserviceverlängerung
4 Jahre Standardserviceverlängerung
5 Jahre Standardserviceverlängerung
1 Jahr ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
2 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
3 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
4 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
5 Jahre ProSupport und Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag
1 Jahr ProSupport Plus for Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Werktag
2 Jahre ProSupport Plus for Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Werktag
3 Jahre ProSupport Plus for Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Werktag
4 Jahre ProSupport Plus for Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Werktag
5 Jahre ProSupport Plus for Client mit Vor-Ort-Service am nächsten Werktag

**Tabelle 19. Unfallschutz-Services**

<b>Unfallschutz-Services</b>
1 Jahr Unfallschutz-Service
2 Jahre Unfallschutz-Service
3 Jahre Unfallschutz-Service
4 Jahre Unfallschutz-Service
5 Jahre Unfallschutz-Service

# System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der -Hardware und das Festlegen von Optionen auf BIOS-Ebene. Mit dem System-Setup können Sie folgende Vorgänge durchführen:

- Ändern der NVRAM-Einstellungen nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Hardware
- Anzeigen der Hardwarekonfiguration des Systems
- Aktivieren oder Deaktivieren von integrierten Geräten
- Festlegen von Schwellenwerten für die Leistungs- und Energieverwaltung
- Verwaltung der Computersicherheit

## BIOS-Übersicht

**⚠ VORSICHT:** Die Einstellungen in dem BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

**i ANMERKUNG:** Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Beziehen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, wie die Größe des RAM-Speichers und die Größe der Festplatte.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

## Startmenü

Drücken Sie <F12>, wenn das Dell Logo angezeigt wird, um ein einmaliges Startmenü mit einer Liste der gültigen Startgeräte für das System zu initiieren. Das Menü enthält darüber hinaus Diagnose- und BIOS-Setup-Optionen. Welche Geräte im Startmenü angezeigt werden, hängt von den startfähigen Geräten im System ab. Dieses Menü ist nützlich, wenn Sie versuchen, auf einem bestimmten Gerät zu starten oder die Diagnose für das System aufzurufen. Über das Systemstartmenü können Sie keine Änderungen an der im BIOS gespeicherten Startreihenfolge vornehmen.


Die Optionen sind:

- UEFI Boot:
  - Windows Boot Manager
- 
- Andere Optionen:
  - BIOS-Setup
  - BIOS Flash Update (BIOS-Flash-Aktualisierung)
  - Diagnose
  - Change Boot Mode Settings (Startmoduseinstellungen ändern)

## Navigationstasten

**i ANMERKUNG:** Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Systems wirksam.

**Pfeil nach oben** Zurück zum vorherigen Feld

<b>Pfeil nach unten</b>	Weiter zum nächsten Feld
<b>Eingabetaste</b>	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<b>Leertaste</b>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
<b>Registerkarte</b>	Weiter zum nächsten Fokusbereich.  <b>ANMERKUNG:</b> Nur für den Standard-Grafikbrowser
<b>Esc</b>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

## Boot Sequence

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Reihenfolge der Startgeräte umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät (z. B. optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Während des Einschalt-Selbsttests (POST, Power-on Self Test), wenn das Dell Logo angezeigt wird, können Sie:


- Durch Drücken der F2-Taste das System-Setup aufrufen.
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechsellaufwerk (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk


 **ANMERKUNG:** XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplatte (falls vorhanden)
- Diagnose

 **ANMERKUNG:** Bei Auswahl von **Diagnostics (Diagnose)** wird der **ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)**-Bildschirm angezeigt.

Der Bildschirm für die Startreihe zeigt auch die Optionen zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.

## Optionen des System-Setup

 **ANMERKUNG:** Je nach und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

## Allgemeine Optionen

**Tabelle 20. Allgemein**

Option	Beschreibung
System Information	<p>Zeigt die folgenden Informationen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden <b>„BIOS Version“</b>, <b>„Service Tag“</b>, <b>„Asset Tag“</b>, <b>„Ownership Tag“</b>, <b>„Ownership Date“</b>, <b>„Manufacture Date“</b> und <b>„Express Service Code“</b> (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).</li> <li>• Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden <b>Memory Installed</b>, <b>Memory Available</b>, <b>Memory Speed</b>, <b>Memory Channel Mode</b>, <b>Memory Technology</b>, <b>DIMM A Size</b>, <b>DIMM B Size</b>, <b>DIMM C Size</b>, <b>DIMM D Size</b> (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe, DIMM-B-Größe, DIMM-C-Größe, DIMM-D-Größe).</li> </ul>

**Tabelle 20. Allgemein (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI Information (PCI-Information): Angezeigt werden Slot1, Slot2, Slot3 (Steckplatz 1, Steckplatz 2, Steckplatz 3).</li> <li>• Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable</b> und <b>64-Bit Technology</b> (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).</li> <li>• Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden <b>SATA-0, SATA 1, SATA 2, SATA 3, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, LOM MAC address, LOM2 MAC address, Video Controller, Audio Controller</b> (SATA-0, SATA 1, SATA 2, SATA 3, M.2-PCIe-SSD-0, M.2-PCIe-SSD-1, LOM-MAC-Adresse, LOM2-MAC-Adresse, Video-Controller, Audio-Controller).</li> </ul>
Boot Sequence	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, in welcher Reihenfolge der Computer ein Betriebssystem auf den in dieser Liste angegebenen Geräten zu finden versucht.
Advanced Boot Options	<p>Ermöglicht die Auswahl der Option „Enable Legacy Option ROMs“ (Legacy-Option-ROMs aktivieren) im UEFI-Startmodus. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)</li> <li>• Enable Attempt Legacy Boot (Legacy-Startversuch aktivieren)</li> <li>• Default (Standard) – Keine Auswahl getätigt</li> </ul>
UEFI Boot Path Security	<p>Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, Except Internal HDD – Standardeinstellung</li> <li>• Always (Immer)</li> <li>• Nie</li> </ul>
Date/Time	Ermöglicht das Einstellen von Datum- und Uhrzeiteinstellungen. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

## Systeminformationen

**Tabelle 21. System Configuration (Systemkonfiguration)**

Option	Beschreibung
Integrated NIC	<p>Ermöglicht das Steuern des integrierten LAN-Controllers. Die Option „Enable UEFI Network Stack“ (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) ist standardmäßig nicht ausgewählt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert)</li> <li>• Enabled w/PXe (Aktiviert mit PXE) – Standardeinstellung</li> </ul>
Integrated NIC2	<p>Ermöglicht das Steuern des integrierten LAN-Controllers. Die Option „Enable UEFI Network Stack“ (UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren) ist standardmäßig nicht ausgewählt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>• Enabled w/PXe (Aktiviert mit PXE)</li> </ul>
UEFI Network Stack	<p>Ermöglicht Netzwerkfunktionen aus Vorab- und frühen Betriebssystemversionen die Verwendung aller aktivierten NICs. Dazu muss PXE deaktiviert sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Network Stack</li> <li>• Standardeinstellung – (Disabled)</li> </ul>
Serial Port	<p>Legt die Verwendung des integrierten Anschlusses fest.</p> <p>Wählen Sie eine Option:</p>

**Tabelle 21. System Configuration (Systemkonfiguration) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktiviert</li> <li>● COM1 (standardmäßig ausgewählt)</li> <li>● COM2</li> <li>● COM3</li> <li>● COM4</li> </ul>
SATA Operation	<p>Bietet Ihnen Möglichkeit, den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers zu konfigurieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Deaktiviert) = Die SATA-Controller werden ausgeblendet</li> <li>● AHCI: SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert</li> <li>● RAID ON (RAID ein): SATA ist für die Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.</li> </ul>
Drives	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Laufwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0 (enabled by default) – standardmäßig aktiviert</li> <li>● SATA-1 (standardmäßig aktiviert)</li> <li>● SATA-2 (standardmäßig aktiviert)</li> <li>● SATA-3 (standardmäßig aktiviert)</li> <li>● M.2 PCIe SSD-0 (standardmäßig aktiviert)</li> <li>● M.2 PCIe SSD-1 (standardmäßig aktiviert)</li> </ul>
Smart Reporting	<p>Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Die Option <b>Enable Smart Reporting</b> (SMART-Berichte aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert.</p>
USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten USB-Controllers für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)</li> <li>● Enable Front USB Ports (Vorderseitige USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>● Enable rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren)</li> <li>● Enable Internal USB Port</li> </ul> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Front USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Front Port 1 (Left)</li> <li>● Front Port 2 (Center)</li> <li>● Front Port 3 (Right)*</li> </ul> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Rear USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. Alle Anschlüsse sind standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rear Port 1 (Left)*</li> <li>● Rear Port 2 (Right)*</li> </ul> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
Internal USB Configuration	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des internen USB-Ports. Der Port ist standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Internal Port 1</li> </ul>
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Wenn die Funktion für die Thunderbolt-Technologie aktiviert ist und die zugehörigen Ports und Adapter aktiviert sind. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Thunderbolt Technology Support (Standardeinstellung)</li> <li>● Security Level – No Security</li> <li>● Security Level – User Authorization (Standardeinstellung)</li> <li>● Security Level – Secure connect</li> <li>● Security Level – DisplayPort Only</li> </ul>

**Tabelle 21. System Configuration (Systemkonfiguration) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Die Option <b>Enable Audio (Audio aktivieren)</b> ist standardmäßig ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Standardeinstellung)</li> </ul>
Dust Filter Maintenance	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Meldungen für die Wartung des optionalen Staubfilters Ihres Computers. BIOS generiert auf Grundlage des festgelegten Intervalls vor Hochfahren des Systems eine Erinnerung, dass der Staubfilter gereinigt und ausgetauscht werden muss. Die Option <b>Disabled</b> ist standardmäßig ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• 15 Tage</li> <li>• 30 Tage</li> <li>• 60 Tage</li> <li>• 90 Tage</li> <li>• 120 Tage</li> <li>• 150 Tage</li> <li>• 180 Tage</li> </ul>
Miscellaneous devices	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte. Die Option <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b> ist standardmäßig ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-Karte in schreibgeschütztem Modus)</li> </ul>
Front power button	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Netzschalters auf der Frontblende. Die Option <b>Enable Front Power button</b> ist standardmäßig ausgewählt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Front power button</li> <li>• Disabled Front power button</li> </ul>

## Bildschirm Optionen

**Tabelle 22. Video**

Option	Beschreibung
Multi-Display	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Multi-Display-Funktion. Die Option muss für Windows 7 oder höher aktiviert sein. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Multi-Display (Standardeinstellung)</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion steht für andere Betriebssysteme nicht zu Verfügung.</p>
Primary Display	Ermöglicht die Auswahl des primären Displays, wenn mehrere Controller im System verfügbar sind. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (Standardeinstellung)</li> <li>• Intel HD-Grafikkarte</li> <li>• ATI Radeon HD-Grafikkarte</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie "Auto" nicht auswählen, ist das integrierte Grafikerät vorhanden und aktiviert.</p>

## Security (Sicherheit)

**Tabelle 23. Security (Sicherheit)**

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin).
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des System-Kennworts.

**Tabelle 23. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)**


Option	Beschreibung
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems.
Strong Password	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von sicheren Kennwörtern für das System.
Password Configuration	Ermöglicht die Steuerung der minimal und maximal zulässigen Anzahl von Zeichen für das administrative Kennwort und das Systemkennwort. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 4 und 32 Zeichen.
Password Bypass	Mit dieser Option können Sie das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts umgehen. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktiviert — Bei eingestellten Kennwörtern immer zur Eingabe des System- und Festplattenkennworts auffordern. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</li> <li>● Reboot Bypass (Neustartumgehung) – Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen.</li> </ul> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Das System fordert beim Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede eventuell vorhandene Modulschacht-Festplatte auf.</p>
Password Change	Mit dieser Option können Sie festlegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist. <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) –</b> Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Diese Option ist per Standardeinstellung ausgewählt. Ein Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Hiermit können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdige Plattformmodul) für das Betriebssystem sichtbar ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung)</li> <li>● Clear (Löschen)</li> <li>● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen)</li> <li>● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen)</li> <li>● PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>● Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung)</li> <li>● Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung)</li> <li>● SHA – 256 (Standardeinstellung)</li> </ul> <p>Wählen Sie eine Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deaktiviert</li> <li>● Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> </ul>
Computrace	Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software aktivieren oder deaktivieren. Aktiviert bzw. deaktiviert den optionalen Computrace-Dienst für das Asset Management. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deactivate (Deaktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> <li>● Disable (Deaktivieren)</li> <li>● Activate (Aktivieren)</li> </ul>
Chassis Intrusion	Dieses Feld steuert die Funktion „Chassis Intrusion“ (Gehäuseeingriff). <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>● Enabled (Aktiviert)</li> <li>● On-Silent (Stumm aktiviert)</li> </ul>
OROM Keyboard Access	Diese Option legt fest, ob Benutzer während des Startvorgangs Option-ROM-Konfigurationsbildschirme über Hotkeys aufrufen können.

**Tabelle 23. Security (Sicherheit) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> <li>• Deaktiviert</li> <li>• One Time Enable (Einmalig aktivieren)</li> </ul>
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
Master Password Lockout	Ermöglicht das Deaktivieren der Unterstützung für Masterpasswörter. Festplattenpasswörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellungen geändert werden können. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SMM Security Mitigation	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

## Optionen für „Secure Boot“ (Sicherer Start)

**Tabelle 24. Sicherer Start**

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion 'Sicherer Start'.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Boot Enable</li> </ul> <p>Diese Option ist per Standardeinstellung ausgewählt.</p>
Secure Boot Mode	<p>Ermöglicht Ihnen, das Verhaltens der sicheren Starts zu ändern, um eine Evaluierung oder Durchsetzung von UEFI-Treibersignaturen zu ermöglichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitgestellter Mode (Standardeinstellung)</li> <li>• Audit-Modus</li> </ul>
Expert Key Management	<p>Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option <b>Enable Custom Mode</b> (Benutzerdefinierten Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (Standardeinstellung)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Bei aktivierter Option <b>Custom Mode</b> (Benutzerdefinierter Modus) werden die relevanten Optionen für <b>PK, KEK, db und dbx</b> angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (In Datei speichern)</b> – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei</li> <li>• <b>Replace from File (Aus Datei ersetzen)</b> – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei</li> <li>• <b>Append from File (Aus Datei anhängen)</b> – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu</li> <li>• <b>Delete (Löschen)</b> – Löscht den ausgewählten Schlüssel</li> <li>• <b>Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen)</b> – Setzt auf Standardeinstellungen zurück</li> <li>• <b>Delete All Keys</b> – Löscht alle Schlüssel</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden die Standardeinstellungen wiederherstellen.</p>

# Intel Software Guard-Erweiterungsoptionen

Tabelle 25. Intel Software Guard-Erweiterungen

Option	Beschreibung
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deaktiviert</b></li> <li>● <b>Enabled (Aktiviert)</b></li> <li>● <b>Software controlled</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Mit dieser Option wird <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> festgelegt.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>32 MB</b></li> <li>● <b>64 MB</b></li> <li>● <b>128 MB</b> – Standard</li> </ul>

## Performance (Leistung)

Tabelle 26. Performance (Leistung)

Option	Beschreibung
<b>Multi Core Support</b>	<p>In diesem Feld wird angegeben, ob einer oder alle Cores des Prozesses aktiviert sind. Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich mit zusätzlichen Cores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>All</b> – Standardeinstellung</li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2</b></li> <li>● <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>C-States (C-Zustände)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Cache Prefetch</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren des MLC Streamer und des MLC Spatial-Prefetcher des Prozessors.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hardware-Vorabruf</li> <li>● Nachbarspeicher-Vorabruf</li> </ul> <p>Beide Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren)</b></li> </ul>

**Tabelle 26. Performance (Leistung) (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
<b>HyperThread Control</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Enabled (Aktiviert) (Standardeinstellung)</li> </ul>

## Energieverwaltung

**Tabelle 27. Power Management (Energieverwaltung)**





Option	Beschreibung
AC Recovery	<p>Legt fest, wie das System nach einem Stromausfall reagiert, wenn es anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off – Standardeinstellung</li> <li>• Einschalten</li> <li>• Last Power State (Letzter Energiestatus)</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf Power Off (Ausschalten) gesetzt.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> ist standardmäßig ausgewählt.</p>
Auto On Time	<p>Legt fest, wann der Computer automatisch eingeschaltet werden soll. Die Zeit wird im 12-Stunden-Standardformat notiert (Stunden:Minuten:Sekunden). Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn <b>Auto Power deaktiviert ist</b>.</p>
Wake on LAN	<p>Mit dieser Option kann der ausgeschaltete Computer durch ein spezielles LAN-Signal hochgefahren werden. Diese Funktion ist nur wirksam, wenn der Computer an die Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN empfängt.</li> <li>• <b>LAN</b> – Das System kann von einem bestimmten LAN hochgefahren werden.</li> <li>• <b>LAN Only (Nur LAN)</b> – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot</b> – Ein Aktivierungspaket, das an das System im S4- oder S5-Zustand gesendet wird, aktiviert das System und startet sofort im PXE.</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Block Sleep	<p>Ermöglicht das Blockieren des Stand-by-Modus in Betriebssystemumgebungen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>

## Thermische Konfiguration

**Tabelle 28. Thermische Konfiguration**

Option	Beschreibung
Thermal Mode	<p>Mit dieser Option wird die Geschwindigkeit der Systemlüfter festgelegt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrig</li> <li>• Auto (Standardeinstellung)</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig auf <b>Auto</b> festgelegt.</p>

**Tabelle 28. Thermische Konfiguration (fortgesetzt)**

Option	Beschreibung
	 <b>ANMERKUNG:</b> Diese Einstellung gilt für alle Zonen
CPU Zone	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Lüftergeschwindigkeit in der CPU-Zone. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 0 und 100 Zeichen.  <b>ANMERKUNG:</b> Wenn „Thermal Mode“ auf „Auto“ festgelegt ist, ist Null die optimale Geschwindigkeit.
PSU Zone	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Lüftergeschwindigkeit in der PSU-Zone. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 0 und 100 Zeichen.  <b>ANMERKUNG:</b> Wenn „Thermal Mode“ auf „Auto“ festgelegt ist, ist Null die optimale Geschwindigkeit.
PCIe Zone	Ermöglicht die Steuerung der minimalen und maximalen Lüftergeschwindigkeit in der PCIe-Zone. Der zulässige Zeichenbereich liegt zwischen 0 und 100 Zeichen.  <b>ANMERKUNG:</b> Wenn „Thermal Mode“ auf „Auto“ festgelegt ist, ist Null die optimale Geschwindigkeit.

## POST-Funktionsweise

**Tabelle 29. POST Behavior (POST-Funktionsweise)**

Option	Beschreibung
Numlock LED	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der NumLock-Funktion beim Start des Computers. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von Meldungen über Tastaturfehler, wenn der Computer hochfährt. Die Option <b>EnableKeyboard Error Detection</b> ist standardmäßig aktiviert.
Extend BIOS POST Time	Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erstellt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (Standardeinstellung)</li> <li>• 5 seconds (5 Sekunden)</li> <li>• 10 seconds (10 Sekunden)</li> </ul>
Full Screen Logo	Diese Option zeigt ein Vollbildschirmlogo, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Die Option <b>Enable Full Screen Logo</b> ist standardmäßig nicht ausgewählt.
Warnings and Errors	Diese Option bewirkt, dass der Startvorgang nur angehalten wird, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on Warnings and Errors – Standardeinstellung</li> <li>• Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren)</li> <li>• Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)</li> </ul>

## Verwaltungsfunktionen

**Tabelle 30. Verwaltungsfunktionen**

Option	Beschreibung
USB Provision (USB-Bereitstellung)	Diese Option ist standardmäßig nicht ausgewählt.
MEBx Hotkey	Diese Option ist per Standardeinstellung ausgewählt.


# Unterstützung der Virtualisierung

**Tabelle 31. Virtualization Support (Virtualisierungsunterstützung)**

Option	Beschreibung
Virtualization	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnik nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
VT for Direct I/O	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable VT for Direct I/O</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Trusted Execution	<p>Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution-Technik nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trusted Execution</li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>

# Maintenance (Wartung)

**Tabelle 32. Maintenance (Wartung)**

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	<p>Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
SERR Messages	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.
BIOS Downgrade	<p>Ermöglicht Ihnen, frühere Versionen der System-Firmware zu aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow BIOS Downgrade (BIOS-Downgrade zulassen)</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Data Wipe	<p>Ermöglicht, Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
BIOS Recovery	<p><b>BIOS Recovery from Hard Drive:</b> Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Ermöglicht das Wiederherstellen des beschädigten BIOS von einer Wiederherstellungsdatei auf der Festplatte oder einem externen USB-Stick.</p> <p><b>BIOS Auto-Recovery:</b> ermöglicht die automatische Wiederherstellung des BIOS.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Das Feld <b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> muss aktiviert sein.</p> <p><b>Always Perform Integrity Check:</b> Führt die Integritätsprüfung bei jedem Systemstart aus.</p>
First Power On Date	Ermöglicht Ihnen das Einstellen des Besitzdatums. Die Option <b>Set Ownership Date</b> ist standardmäßig nicht ausgewählt.

# Systemprotokolle

Tabelle 33. System Logs (Systemprotokolle)

Option	Beschreibung
BIOS events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).

# Erweiterte Konfiguration

Tabelle 34. Erweiterte Konfiguration

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Festlegen des ASPM-Levels. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (Standard): Zwischen dem Gerät und dem PCI Express-Hub findet ein Handshaking statt, um den besten ASPM-Modus festzulegen, der durch das Gerät unterstützt wird.</li><li>• Disabled: Das ASPM-Energiemanagement ist immer ausgeschaltet.</li><li>• L1 Only: Das ASPM-Energiemanagement wird für die Verwendung von L1 eingerichtet.</li></ul>
PCIe LinkSpeed	Ermöglicht es dem Benutzer, die maximale PCIe-Verbindungsgeschwindigkeit auszuwählen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (Standardeinstellung)</li><li>• Gen 1</li><li>• Gen 2</li></ul>

# Aktualisieren des BIOS

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).

**VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport durchsuchen**, um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert ist.
8. Doppelklicken Sie auf die BIOS-Updatedatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.  
Weitere Informationen finden Sie auf der [Dell Support-Website](#).

## Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu

Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS auf einem Computer, auf dem Linux oder Ubuntu installiert ist, finden Sie unter [Anleitung zum Update des Dell BIOS in einer Ubuntu- oder Linux-Umgebung](#) auf der [Dell Support-Website](#).

## Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation

des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).

 **VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport durchsuchen**, um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie auf der [Dell Support-Website](#).
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
10. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
11. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
12. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.  
Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Informationen zum Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü finden Sie unter [Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü](#) auf der [Dell Support-Website](#).aus.

# System- und Setup-Kennwort

**Tabelle 35. System- und Setup-Kennwort**

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

Sie können ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort zum Schutz Ihres Computers erstellen.

**⚠ VORSICHT:** Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.

**⚠ VORSICHT:** Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

**ℹ ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

## Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

### Voraussetzungen

Sie können ein neues **Systemkennwort** nur zuweisen, wenn der Zustand **Nicht festgelegt** ist.

### Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

### Schritte

- Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.  
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
- Wählen Sie **Systemkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Geben Sie das neue Kennwort ein**.  
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
  - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.  
Der Computer wird neu gestartet.

# Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts


## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Option **Password Status** (im System-Setup) auf "Unlocked" festgelegt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** auf "Locked" festgelegt ist.

## Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

## Schritte



1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **System Security (Systemsicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.  
Der Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)** wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **System Password (Systemkennwort)** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
4. Wählen Sie die Option **Setup Password (Setup-Kennwort)** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.  
Der Computer wird neu gestartet.

# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

## Selbsthilfe-Ressourcen


Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:


**Tabelle 36. Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	<a href="#">Dell Website</a>
Mein Dell	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche <code>Contact Support</code> ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="#">Windows Support-Seite</a> <a href="#">Linux Support-Seite</a>
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	<a href="#">Dell Support-Seite</a>
Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computerthemen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rufen Sie die <a href="#">Dell Support-Seite</a> auf.</li> <li>2. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld <b>Search</b> (Suche) ein.</li> <li>3. Klicken Sie auf <b>Search</b> (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.</li> </ol>
Folgende Informationen zu Ihrem Produkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Daten des Produkts</li> <li>• Betriebssystem</li> <li>• Einrichten und Verwenden des Produkts</li> <li>• Datensicherung</li> <li>• Fehlerbehebung und Diagnose</li> <li>• Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung</li> <li>• BIOS-Informationen</li> </ul>	Siehe <i>Me and My Dell</i> (Ich und mein Dell) unter <a href="#">Handbücher auf der Dell Support-Seite</a> .  Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt <i>Me and My Dell</i> (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie <b>Detect Product</b> (Produkt erkennen).</li> <li>• Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter <b>View Products</b> (Produkte anzeigen).</li> <li>• Geben Sie die <b>Service Tag number (Service-Tag-Nummer)</b> oder <b>Product ID (Produkt-ID)</b> in der Suchleiste ein.</li> </ul>

## Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [Support kontaktieren auf der Dell Support-Seite](#).

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden.

# Revisionsverlauf

Verfolgt alle Aktualisierungen, die am Dokument vorgenommen werden. Sie enthält in der Regel das Datum der Änderung, die Versionsnummer und eine kurze Beschreibung der Änderung. Dieses Protokoll trägt dazu bei, Transparenz und Verantwortlichkeit zu wahren und eine klare Zeitskala für den Fortschritt bereitzustellen.

**Tabelle 37. Revisionsverlauf**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Beschreibung</b>
A09	März 2026	Die Portinformationen für die NVIDIA Quadro P400-Grafikkarte wurden aktualisiert.
A00	Juli 2018	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.